

## Angewandte Forschung an Fachhochschulen —Eine Fallstudie an der Fachhochschule Erfurt

Heinrich Kill<sup>1,2</sup>

(1. Kommission für Chinesisch-deutsche Zusammenarbeit, Zhejiang Universität für Wissenschaft und Technik, 310023 Hangzhou, Zhejiang, China; 2. Fachhochschule Erfurt, 99192 Erfurt, Deutschland)

**Inhaltsangabe:** Angewandte Forschung spielt heutzutage eine wichtige Rolle in modernen wissenschaftlichen Forschungsaktivitäten. Die Fachhochschule (Fachhochschule) ist eine neue Kraft für angewandte Forschung, die sich an der Wissenstransformation orientiert und durch interdisziplinäre und unternehmensorientierte interdisziplinäre Ausrichtung gekennzeichnet ist. Die angewandte wissenschaftliche Forschung, die von der Hochschule für angewandte Wissenschaften durchgeführt wird, stellt auf der Grundlage der Lösung praktischer Produktionsprobleme unterschiedliche Formen dar. Durch die Einrichtung einer zentralen Koordinierungsorganisation bilden verschiedene Forschungsgruppen und Forschungsprojekte an der Fachhochschule Erfurt eine Form des “freien Bund” (Loose Coupling) und erreichen das Ziel einer strukturierten und netzwerkorientierten Forschung.

**Schlüsselwörter:** angewandte Forschung; Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen; Wissenstransfer; Loose Coupling

**Chinesische Bibliotheksklassifikation Nr.:** G511      **Dokument Kategorienummer:** A

**Artikelnummer:** 1671-8798(2020)05-0485-09

## 应用型研究

——来自埃尔福特应用科学大学的案例

海因里希·基尔<sup>1,2</sup>

(1. 浙江科技学院 中德合作委员会, 杭州 310023; 2. 埃尔福特应用科学大学, 德国 埃尔福特 99192)

**摘 要:** 应用型研究是当今科学研究中的重要组成部分, 德国应用科学大学是开展应用型研究的生力军, 它以成果转化为导向, 以学科交叉、服务企业为主要特色。由于要解决生产实际中的现实问题, 应用科学大学开展的应用型科研又呈现出不同形式。以埃尔福特应用科学大学为例, 通过设立中心协调机构为途径, 不同的科研小组

---

**Abgabedatum:** 2020-05-06

**Über den Autor:** Prof. Dr.-Ing. Heinrich H. Kill, Stellvertretender Vorsitzender der Kommission für chinesisch-deutsche Zusammenarbeit der Zhejiang Universität für Wissenschaft und Technik, ehemaliger Rektor der Fachhochschule Erfurt.

和科研项目组成了松散联合,实现了开展应用型研究的结构化和网格化目标。

**关键词:** 应用型研究;校企合作;成果转化;松散联结

**中图分类号:** G511

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-8798(2020)05-0485-09

## Applied research in university of applied sciences in Germany —A case study of Erfurt University of Applied Sciences

Heinrich Kill<sup>1,2</sup>

(1. Commission for Chinese-german Cooperation, Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou 310023, Zhejiang, China; 2. Fachhochschule Erfurt, Erfurt 99192, Germany)

**Abstract:** Nowadays, applied research plays an important role in modern scientific research activities. The university of applied sciences(Fachhochschule) in Germany is a new force to carry out applied research, which is oriented by the knowledge transformation, and characterized by being interdisciplinary and enterprise-oriented. Based on solving practical problems in production, applied scientific research carried out by the university of applied sciences presents different forms. Taking Erfurt University of Applied Sciences as an example, different research groups and research projects make a form of loose coupling and achieve the goal of structured and grid application-oriented research by setting up a central coordinating organization.

**Keywords:** applied research; university-enterprise cooperation; knowledge transformation; loose coupling

**CLC number:** G511

**Document code:** A

**Article ID:** 1671-8798(2020)05-0485-09

### 1 Forschung an Fachhochschulen

Die Fachhochschulen wurden in der Bundesrepublik Deutschland Ende der 1960er und Anfang der 1970er Jahre im Zuge der sogenannten Bildungsexpansion gegründet. Sie gingen oft aus der beruflichen Bildung zugeordneten Vorgängereinrichtungen hervor und sollten vor allem zur Ausbildung von wissenschaftlich qualifizierten Arbeitskräften dienen. Folglich waren sie zunächst ohne expliziten Forschungsauftrag. Formal zeigt sich dies unter anderem im Umfang der jeweiligen Lehrverpflichtungen. Während diese an den Universitäten einen Umfang von neun Semesterwochenstunden(SWS) hat, beträgt sie bei den Fachhochschulen 18 SWS. In den letzten Jahren aber hat sich das Leistungsspektrum der Fachhochschulen um den Bereich der Forschung erweitert. An Fachhochschulen werden inzwischen zahlreiche und vielfältige Forschungsaktivitäten durchgeführt. Mit Bezug zur Lehrverpflichtung wurde dem in den einzelnen Landeshochschulgesetzen durch Möglichkeiten zu deren Reduktion entsprochen. Im Extremfall ist bei sogenannten Forschungsprofessuren eine Reduktion der Lehrverpflichtung auf die Hälfte, d. h. auf den Umfang an den Universitäten, möglich.

### 2 Was zählt als Forschung

Nach der Definition der OECD umfasst der Begriff Forschung schöpferischen Arbeiten, die in einer systematischen Art und Weise unternommen werden, mit dem Ziel, das Wissen zu vertiefen oder

neue Erkenntnisse zu erlangen.

Dabei wird zwischen den drei Varianten Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung unterschieden und diese von verwandten Tätigkeiten abgegrenzt.

Unter den mit Forschung verwandten Tätigkeiten, die jedoch keinen Forschungsanteil aufweisen, versteht die OECD Tätigkeiten, die bereits bekanntes Wissen und bekannte Methoden nutzen, die die Grenzen des vorhandenen Wissens also nicht erweitern. Verwaltungs- und kostenseitig ist diese Unterscheidung wesentlich, da letztere (zumindest potentiell) in Konkurrenz zur gewerblichen Wirtschaft stattfindet und daher den Wettbewerbsregelungen der Europäischen Union unterliegt. Zur deutlicheren Unterscheidung wird hierfür auch der Begriff(Technologie-)Transfer verwendet.

Partner und auch Mittelgeber der Fachhochschulen im Bereich Forschung und Transfer sind zunächst und vor allem regionale Institutionen. Insgesamt weist deren Zusammenarbeit eine hohe Anwendungsorientierung und Interdisziplinarität auf. Dies ist sowohl Ursache als auch Folge ihrer vielfältigen Partnerschaften mit kleinen und mittleren Unternehmen(sog. KMU), staatlichen Einrichtungen und auch mit Nonprofit-Organisationen (NPO)einerseits und der studiengangsbezogenen Vielfalt der Lehrgebiete(Professuren) andererseits.

So vielfältig wie die Partner sind auch die Projekte: Angefangen von sehr kleinen Projekten im Rahmen der Lehre, über kleine Projekte mit Unternehmen oder NPOs bis hin zu umfangreicheren nationalen oder sogar internationalen, öffentlich geförderten Forschungsprojekten.

Das Forschungsvolumen (gemessen an Drittmitteln) der Fachhochschulen erreicht gerade mal ein Zehntel am Gesamtvolumen aller Hochschulen(bei Anteil an den Studierenden von rund 30 Prozent). Es ist jedoch ein deutlicher Zuwachs des Drittmittelvolumens der Fachhochschulen in den letzten Jahren zu verzeichnen.

Zusammenfassend lassen sich zunächst die folgenden Punkte hinsichtlich der Forschung an Fachhochschulen festhalten: Forschung gehört zu den Dienstaufgabender Fachhochschulen, Es wird ein starker Querbezug der Forschung zum Studiumgesehen gefordert, Der Schwerpunkt der Forschung wird in der angewandten Forschunggesehen, Es wird Potenzial zu Kooperation mit tendenziell eher regionalen Partnern und häufiger auch kleinen und mittleren Unternehmen(KMU) gesehen.

Es gibt allerdings Hinweise darauf, dass die Verteilung der Drittmittel sowohl hinsichtlich der verschiedenen Hochschulen als auch hinsichtlich den Lehrenden (Projektverantwortlichen) bei Fachhochschulen deutlich ungleicherals an Universitäten ist: Die Drittmittel konzentrieren sich auf einen kleineren Anteil der Professuren bzw. es gibt auch viele Hochschulen mit verhältnismäßig wenig Drittmitteln.

Die meisten Fachhochschulen sehen für die kommenden Jahre eine weiter zunehmende Bedeutung der Forschung als Aufgabenfeld und streben daher intern eine Stärkung ihrer Forschungsaktivitäten an. Hierfür sollen die jeweiligen Forschungsschwerpunkte und Forschungsprofile weiter geschärft werden. Die Fachhochschulen verfolgen dabei mehrheitlich die Strategie, vor allem jene Forschungsschwerpunkte zu stärken, die an benachbarten Standorten nicht vorhanden sind bzw. in denen sie bereits überregional deutlich sichtbare Kompetenzen haben.

Ein zentraler Faktor für die zunehmende Bedeutung der Forschung ist, dass die wissenschaftliche Ausbildung der Studierenden heutzutage ein gewisses Maß an eigener Forschung der Lehrenden voraussetzt. Dies wird

insbesondere für Masterstudiengänge gesehen, bei denen der Forschungsbezug für die Akkreditierung zwingend ist. Die Lehre profitiert dabei nicht nur direkt durch den Einbezug von Forschungs- und Entwicklungsprojekten, sondern auch indirekt darüber, dass über die Forschungsaktivität die Lehre „up to date“ bleibt.

Hierfür müssen aber strukturell die personellen und finanziellen Rahmenbedingungen an den Fachhochschulen deutlich verbessert werden. Die Fachhochschulen sehen in der Grundfinanzierung von Forschung und der Möglichkeit, auch nicht drittmittelfinanziertes wissenschaftliches Personal zur Verfügung zu haben, das größte Potenzial, um angewandte Forschung und Entwicklung nachhaltig zu stärken. Der Aufbau eines wissenschaftlichen Mittelbaus mit einer entsprechenden Karriereperspektive wird von den Fachhochschulen als Voraussetzung gesehen, um den gestiegenen Ansprüchen und Zielen in der Forschung gerecht werden zu können. Dies ist nicht ausschließlich ein finanzielles Problem, sondern auch verwaltungstechnisch relevant, da die Hochschulen hierfür sogenannte Planstellen benötigen.

Die meisten Forschungsprojekte an Fachhochschulen finden noch immer in der Region, mit regionalen Partnern oder sogar für die Region statt. Den verschiedenen Projekten ist meistens gemein, dass es um die Lösung von praktischen Problemen bzw. die Optimierung von Prozessen/Anlagen, bzw. in der Sozialen Arbeit von sozialen Prozessen und Förderprogrammen geht. Die zeitlichen Horizonte und die Reichweite der Ergebnisse können dabei ganz unterschiedlich sein. Der Forschungsanteil und damit auch die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse variiert dabei ebenfalls: Ein sehr kurzes „Projekt“ kann eine Messung mit einem in der Hochschule vorhandenen Messinstrumentarium sein. Längere (Industrie-) Projekte sollen der Lösung eines konkreten Problems bzw. einer Aufgabenstellung dienen. Tatsächliche Forschungsprojekte (die dann auch öffentlich gefördert werden) haben die (Weiter-)Entwicklung verallgemeinerbarer Verfahren, Prozesse oder Prototypen zum Ziel.

Der Bereich der Grundlagenforschung wird eher selten angerissen-wenn, dann meist bei Projekten, wo mit Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen kooperiert wird. Kooperationen mit Partnern an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen finden über gemeinsame Forschungsprojekte und über die persönlichen Netzwerke der Forschenden statt. Umfang und Intensität der Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Partnern sind jedoch geringer als mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis.

### **3 Formen der anwendungsorientierten Forschung und des Wissenstransfers**

An Fachhochschulen zeichnen sich daher vier verschiedene Klassen von Forschungsaufgaben ab: sehr kleine Projekte im Rahmen der Lehre, Kleinprojekte mit Partner/Auftraggebern (z. B. KMU), „normale“ anwendungsorientierte Forschungsprojekte (öffentlich gefördert) sowie, große, z. T. internationalen Verbundprojekte.

#### **3.1 Projekte im Rahmen der Lehre**

Forschung findet an Fachhochschulen in kleinem Rahmen häufig im Rahmen von Qualifikationsarbeiten (Bachelor/Master) statt. Die Studierenden bearbeiten, oft zusammen mit einem Unternehmen bzw. sogar vor Ort in einem Unternehmen, eine Frage-/Aufgabenstellung, die einen mehr oder weniger großen Forschungsanteil hat. Für einige Studierende gibt es auch die Gelegenheit, ihre Arbeiten in einem Forschungsprojekt an der Hochschule zu schreiben und in diesem Rahmen eine kleine, abgegrenzte Teilfragestellung zu bearbeiten. Darüber hinaus gibt es teilweise Projektarbeiten

(Projektstudium), im Rahmen dessen Studierende in kleineren Rahmen forschend tätig werden.

### **3.2 Kleinprojekte mit Unternehmen/NPOs/Aufträge**

Eine andere Art von Projekten stellen kleinere Kooperationen mit oder Aufträge von Unternehmen oder auch Nonprofit-Organisationen(NPO) dar, die sich meist um die Lösung eines sehr konkreten Problems drehen. Der Forschungsanteil kann dabei sehr gering sein, weshalb diese Projekte dann streng genommen nicht mehr unter Forschung fallen. Diese Projekte können sehr kurz sein oder auch etwas länger dauern und haben dann üblicherweise Auftragsvolumina von 1.000-10.000 Euro bzw. zwischen einem und zehn Arbeitstagen. Sobald es sich um einen reinen Auftrag handelt, muss die Hochschule dem Unternehmen/NPO die Vollkosten in Rechnung stellen, was gelegentlich wohl dazu führt, dass die Projekte dann nicht zustande kommen. Die Konsequenz ist, dass die Abwicklung solcher Projekte öfter in Nebentätigkeit ausgelagert oder versucht wird, das Projekt um Forschungsaspekte zu erweitern.

### **3.3 Normale anwendungsorientierte Forschungsprojekte**

Größere Projekt mit mehr Forschungsanteil sind häufig öffentlich (BMBF, BMWi) geförderte anwendungsorientierte Forschungsprojekte, oft in Kooperation mit Unternehmen, mit einer Laufzeit zwischen zwei und fünf Jahren und einer Fördersumme (laufzeitabhängig) von 100.000 bis 400.000 Euro. Meistens werden auf diese Weise ein bis zwei Mitarbeiterstellen plus Sachmittel eingeworben. Die Projekte stiften Nutzen sowohl für die beteiligten Unternehmen (die im Gegenzug Ausstattung und Personal einbringen) sowie für die Gesamtheit der späteren Anwender, weil die Ergebnisse veröffentlicht werden müssen.

### **3.4 Verbundprojekte**

Größere Drittmittelvolumina fallen in nationalen oder auch internationalen, oft EU-geförderten Verbundprojekten an. Es handelt sich dabei um Projekte, die mit verschiedenen Partnern (Unternehmen, Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen) aus dem In- und Ausland und meist auch verschiedenen Disziplinen durchgeführt werden. Dies ist umgekehrt meist auch die Voraussetzung für die Beantragung solcher Projekte.

## **4 Organisation der Forschung an Fachhochschulen**

Die Fachhochschulleitungen versuchen zunehmend, neue oder freiwerdende Professuren strategisch zu besetzen und Kandidaten zu gewinnen, die einen starken Forschungshintergrund mitbringen. Dabei stehen sie vor der Herausforderung, personell und finanziell kritische Masse für Forschung aufzubauen. Während es vielen Fachhochschulen gelungen ist, über Drittmittelprojekte und Sonderfinanzierungen der Länder die apparative Ausstattung für Forschung deutlich zu verbessern, ist die langfristige Finanzierung von wissenschaftlichem und technischem Personal nach wie vor schwierig. Praktisch alle Fachhochschulen fordern daher eine Grundfinanzierung für Forschung in Form von permanenten wissenschaftlichen Stellen.

Die überwiegende Anzahl der Fachhochschulen hat interne Unterstützungsstrukturen aufgebaut, um forschende Professoren beim Finden von Finanzierungsmöglichkeiten, bei der Antragstellung und bei der Projektabwicklung zu beraten und zu unterstützen.

Die Angebote der Fachhochschulen konzentrieren sich dabei vor allem auf die Unterstützung der Projektleiter bei der Abrechnung von Fördermitteln und beim finanziellen Berichtswesen, bei der Suche nach

Fördermöglichkeiten für Forschungsprojekte und beim Abschluss von Kooperationsvereinbarungen mit Partnern aus der Wirtschaft und Praxis.

Die Mehrzahl der Fachhochschulen hat In-Institute aufgebaut, um forschende Professoren intern besser miteinander zu vernetzen. Nach außen sind diese In-Institute Marken, die dazu beitragen sollen, die Kompetenzbereiche der Fachhochschulen besser und klarer zu kommunizieren. In vielen Fällen sind die In-Institute der Fachhochschulen virtuelle Einheiten ohne eigenständige organisatorische Strukturen, denen keine eigenen Ressourcen für Forschung zur Verfügung stehen. Manche Fachhochschulen stellen ihre In-Institute jedoch bereits mit Ressourcen aus, etwa mit einer Personalstelle, Labor- und Arbeitsräumen oder mit einem jährlichen Finanzierungsbeitrag. Die Drittmittel werden dann nicht mehr über den Fachbereich, sondern über diese Strukturen, gegebenenfalls auch das Rektorat abgewickelt.

Während die Drittmittel aus öffentlichen Zuwendungen von den Fachhochschulen weitgehend reibungslos administriert und verwaltet werden können, stellen die FuE-Aufträge der KMU die Fachhochschulverwaltungen vor beträchtliche Herausforderungen: Klein- und Kleinstaufträge sind mit großem Verwaltungsaufwand verbunden; Bestellung und Bezahlung nach Leistung für ein Werk stehen im Widerspruch zum Forschungsverständnis der Fachhochschulen; die Dauer der administrativen Abläufe an den Fachhochschulen entspricht nicht den Erwartungen der Auftraggeber; die Fachhochschulen können keine Gewährleistung für die erbrachten FuELeistungen übernehmen.

FuE-Aufträge werden daher von einigen Fachhochschulen bevorzugt über rechtlich selbstständige Tochtergesellschaften abgewickelt. Eine verbreitete andere Variante solcher separaten Strukturen für Forschung sind An-Institute. Im Gegensatz zu den oben genannten Instituten stellen An-Institute rechtlich eigenständige Organisationen (z. B. gGmbHs oder eingetragene Vereine) dar, die aber von der Hochschule anerkannt sind. Sie sind über die Anerkennung hinaus oft über personelle Verflechtungen mit der Hochschule verknüpft. Die Drittmittel dieser Organisationen laufen aber gar nicht über den Haushalt der Hochschulen.

## **5 Unterstützungsstrukturen für Forschung an den Fachhochschulen**

An den Fachhochschulen steht den Professoren meist eine zentrale Einrichtung als Koordinations- und Dienstleistungseinheit für Forschung zur Verfügung. Diese ist organisatorisch üblicherweise direkt in der zentralen Verwaltung verankert und dem für Forschung zuständigen Mitglied des Präsidiums unterstellt. Ihre Aufgabe ist es, die forschenden Professoren bei der Anbahnung, Einreichung und Durchführung nationaler und europäischer Forschungsprojekte (sowohl geförderte Projekte als auch Auftragsforschung) zu unterstützen. Insbesondere durch die juristische und die administrative Expertise können die zentralen Stellen die Forschenden an den Fachhochschulen unterstützen. Dabei geht es auch um die Formulierung von Kooperationsverträgen, um die Gestaltung von Geheimhaltungsvereinbarungen in Kooperationsprojekten oder um Regelungen zu den Verwertungsrechten an den erzielten Ergebnissen.

Hauptsächlich übernehmen die zentralen Stellen aber die administrative und finanzielle Koordination der Forschungs- und Entwicklungsprojekte, wobei sie bei diesen Aufgaben häufig durch die Haushaltsabteilungen und die Personalabteilungen der Fachhochschulen unterstützt werden. Die zentralen Einrichtungen informieren über Möglichkeiten der Forschungsförderung und fungieren häufig als Ansprechpartner für Unternehmen und sonstige Kooperationspartner.

Als Anlaufstelle für Unternehmen und andere Kooperationspartner gibt es an den Fachhochschulen häufig auch organisatorisch getrennte Transferstellen, die gleichzeitig auch Aufgaben der Gründungsberatung und Gründungsunterstützung wahrnehmen können. Unternehmen und Institutionen, die an einer Zusammenarbeit mit den Fachhochschulen interessiert sind, können sich an die Transferstellen wenden, um Forschungsk Kooperationen anzubahnen oder um Referenten für Fachtagungen zu gewinnen.

## **6 Beispiel FH Erfurt**

Die Fachhochschule Erfurt ist sowohl im wirtschaftlichen als auch im nicht-wirtschaftlichen Bereich forschungsaktiv. Im nicht wirtschaftlichen Bereich wurden in 2018 Ausgaben in Höhe von knapp 1,6 Mio. Euro gegenüber den Fördermittelgebern abgerechnet. Im wirtschaftlichen Bereich ist eine leichte Erholung zu verzeichnen. 2018 wurden insgesamt ca. 220.000 Euro verbucht (160.000 Euro im Jahre 2017).

Der Service „Forschung und Transfer“ ist die zentrale Anlaufstelle der Fachhochschule Erfurt für alle Fragen zu Forschung, Wissens- und Technologietransfer der Einrichtung.

Das Beratungs- und Dienstleistungsangebot des Services umfasst u. a. : Erläuterung der Rahmenbedingungen der Forschung mit Mitteln Dritter an Hochschulen, Bereitstellung von Informationen über Förderprogramme und Förderinstitutionen der Länder, des Bundes bzw. der EU, Kontaktabbau und Vermittlung von Gesprächen zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Fachhochschule Erfurt bzw. umgekehrt zu Unternehmen, Forschungseinrichtungen oder anderen Hochschulen (Verbund-bzw. Auftragsforschung), Unterstützung bei der Antragsstellung, der Vertragsgestaltung, der Erstellung von Finanzierungsplänen u. ä. bei Forschungsvorhaben, Darstellung des Forschungspotenzials der Hochschule (z. B. Forschungsbericht, Transferkatalog, Informationsmaterialien, Messeteilnahmen), Kontaktstelle für Patent- und Verwertungsaktivitäten der Hochschule, Organisation der Arbeit in der Kommission für Forschung und Transfer (zugeordneter Managementbereich), F + E-Präsentationen/Forschungstransfer in Form von Forschungs-Informationsmaterialien sowie des Forschungsberichts, Dokumentation von Forschungsaktivitäten, Planung und Koordination von Beteiligungen der Hochschule an Forschungsmessen.

Als Transferstelle ist der Service sowohl Ansprechpartner für die Mitglieder und Angehörigen der Hochschule als auch für die Partner außerhalb der Fachhochschule Erfurt (Unternehmen, Behörden, Kammern, Forschungsförderorganisationen, Verbände, Stiftungen usw.).

Mit direktem Forschungsbezug hat die Servicestelle Forschung die nachfolgend aufgezählten Aufgaben: Beratung von Antragstellern im Bereich der nationalen öffentlichen Zuwendungsgeber sowie zu Projektvorhaben im Bereich der Auftragsforschung, Beratung zu hochschulinternen Forschungsförderungen, Recherche nach geeigneten Förderprogrammen für Ihr Projekt, Einordnung der Projektidee in die Programme der Europäischen Kommission, Unterstützung der Zusammenarbeit mit Unternehmen und öffentlichen Partnern (Abgrenzung der Verbundforschung gegenüber der Auftragsforschung), Beratung zum Anzeigeverfahren, insbesondere zur Projektkalkulationen, Fragen der Projektimplementierung und-abwicklung bei nationaler und internationaler Förderung sowie bei Auftragsforschung.

### **6.1 Grundlegende Formen der Forschungsfinanzierung an der FH Erfurt**

#### **6.1.1 Forschung finanziert durch den Haushalt der Fachhochschule Erfurt**

Das Land Thüringen finanziert die Grundausrüstung. Je nach Mittelbedarf kann die Hochschule

bzw. die Fakultät entscheiden, ob im Ausnahmefall ein Projekt nur über Hochschulmittel finanziert wird. Bei einer solchen Entscheidung sind u. a. abzuwägen-wissenschaftliche Bedeutung, mögliche Folgeprojekte, Rechte an den Ergebnissen.

#### 6.1.2 Hochschulforschung finanziert durch Mittel von Dritten

Generell ist die o. g. Grundausrüstung nicht so umfassend, dass alle wünschenswerten Vorhaben umgesetzt werden können. Aus Haushaltssicht übernimmt der Mittelgeber entweder die mit dem Forschungsvorhaben verbundenen zusätzlichen Ausgaben der Hochschule(Forschungsförderung) oder er trägt alle mit dem Vorhaben verbundenen Kosten(Auftragsforschung).

Bei der Forschungsförderung stellt die Hochschule(und evtl. Partner) einen Antrag bei Dritten, durch den dann die Ausgaben aller zumindest anteilmäßig finanziert werden. Sofern die Hochschule antragsberechtigt ist, wird der Aufwand für die Antragstellung seitens der Hochschule übernommen. Falls nur der Partner antragsberechtigt ist, erfolgt wenigstens eine Unterstützung. Jeder Antragsteller erhält in den meisten Fällen seine bewilligten Mittel zur eigenen Verwaltung.

Bei der Auftragsforschung tritt der „Partner“ als Auftraggeber an die Hochschule auf. Die Rechte und Pflichten (Kosten, Ergebnisse, Rechte usw.) werden in einem Vertrag geregelt. Die Mittel erhält, falls der Auftraggeber nichts anderes bestimmt, die Hochschule zur Verwaltung. Der Wissenschaftler entscheidet über den themenbezogenen Einsatz der Mittel.

Die Professorinnen und Professoren sind auch berechtigt, Forschung im Rahmen einer Nebentätigkeit durchzuführen. Der Vorteil sind hier kürzere Entscheidungswege (direkte Vereinbarung mit dem Wissenschaftler). Im Regelfall wird auch hier eine Vergütung aller Aufwendungen erwartet. Der Wissenschaftler ist für das Innenverhältnis zur Hochschule verantwortlich.

#### 6.1.3 Forschung mittels Bachelor-, Diplom-bzw. Masterarbeiten sowie Praktikums- und Belegarbeiten

Die Hochschule ist sehr an praxisbezogenen Themen interessiert. Da die jeweilige Arbeit eine Prüfungsarbeit ist, sind die Anforderungen in den Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge festgeschrieben, welche zu beachten sind. Ist die Arbeit eine selbständige wissenschaftliche Leistung des Studierenden, sind die Rechte an den Ergebnissen vorab mit dem Studierenden und gegebenenfalls mit dem Betreuer aus der Hochschule zu klären sind. Aus haushalts- und haftungsrechtlicher Sicht erfolgt bei diesen Tätigkeiten meist keine finanzielle Regelung.

### 6.2 Forschungsstrukturen an der FH Erfurt

Bereits im Jahre 2012 wurden die Forschungsschwerpunkte an der Hochschule neu definiert, beschlossen und im Forschungsatlas der Hochschulrektorenkonferenz verankert. Diese haben nach wie vor Bestand: Innovative Verkehrssysteme und effiziente Logistik-Lösungen, Kindheit, Jugend, soziale Konfliktlagen, Nachhaltiges Planen und Bauen, Landnutzungs- und Ressourcenmanagement.

Organisatorisch wurden an der Fachhochschule Erfurt vier, jeweils den betreffenden Fakultäten zugeordnete, Institute zur organisatorischen und inhaltlichen Koordinierung der Forschungsaktivitäten eingerichtet:

#### 6.2.1 Institut für bauwerksintegrierte Technologien(IBIT)

Das IBIT dient der Schwerpunktbildung und fachübergreifenden Zusammenarbeit in der anwendungsnahen Forschung der Fakultät Gebäudetechnik und Informatik in der Gebäude- und Energietechnik. Diesen Zielen dienen eigene Aktivitäten in Forschung und Wissenschaft, konkrete Forschungsanwendungen und der Wissenstransfer in die Praxis.



### 6.2.2 Institut für Stadtforschung, Planung und Kommunikation(ISP)

Das ISP-Institut für Stadtforschung, Planung und Kommunikation hat die Schwerpunkte im Bereich der Stadtplanung, integrierten Stadtentwicklung, stadt-regionalen Entwicklung sowie kommunikativen Planung und Prozessgestaltung. Eigene Aktivitäten in Forschung und Wissenschaft, Forschungsanwendungen und der Wissenstransfer in die Praxis stehen im Mittelpunkt. Das Institut baut auf zahlreiche Forschungsprojekte der vergangenen Jahre auf.

### 6.2.3 Institut Verkehr und Raum(IVR)

Das Institut Verkehr und Raum(IVR) wurde im Jahr 2003 als wissenschaftliche Einrichtung gegründet und dient seither der anwendungsnahen interdisziplinären Forschung sowie dem Know-how-Transfer in die Praxis in den Bereichen Verkehrswesen und Raumplanung. Themenschwerpunkte sind die Sicherstellung der Mobilitätsanforderungen in Zeiten demografischen und regionalstrukturellen Wandels, die effiziente Organisation des Güterverkehrs, die Verkehrsträger übergreifende Erforschung und Prognose der Mengengerüste der Verkehre durch Verkehrsmodelle sowie die Untersuchung verkehrlicher Umweltwirkungen. Das IVR unterstützt mittels langfristig angelegter Kooperationen Entscheidungsträger auf Landes- und kommunaler Ebene in Thüringen. Zugleich arbeitet es erfolgreich mit Institutionen des Bundes, der EU-Kommission und weiteren öffentlichen und privaten Auftraggebern und Partnern im Forschungsverbund zusammen.

### 6.2.4 Institut für Produktion, Transport, Umschlag und Lagern(proTUL)

Zur Verbesserung der praxisbezogenen Lehre und als Basis für eine international ausgerichtete Forschung wurde im Jahr 2005 das Institut für Produktion, Transport, Umschlag und Lagern gegründet. Hier sind die Professuren Mechatronik und Materialflusssysteme, Straßenfahrzeugtechnik und Logistik vertreten.

Im Jahr 2019 startete die „Forschungsstelle gartenbauliche Kulturpflanzen“. Bei dem Grundlagenforschungsprojekt handelt es sich um eine Kooperation der Fachhochschule Erfurt mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena mit einer Laufzeit von zwei Mal fünf Jahren(Evaluation nach fünf Jahren).

Hierüber hinaus gibt es mit der „Gesellschaft für Forschung im Bauwesen und Restaurierung GFBR mbH“ noch ein privatwirtschaftlich organisiertes Institut(sog. An-Institut).

### Literatur:

- [1] HINZ M, GOTHE K, VON POLIER X, et al. Forschung an Fachhochschulen: Wie aus praxisorientierter Forschung Produkte und Dienstleistungen werden[M]. Bonn: BMBF, 2016:56.
- [2] HACHMEISTER C D, DUONG S, ROESSLER I. Forschung an Fachhochschulen aus der Innen- und Außenperspektive: Rolle der Forschung, Art und Umfang[M]. Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH, 2015:181.
- [3] Technopolis-group. Empirische Begleitung des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ Abschlussbericht[R]. Wien:Technopolis-group, 2016:1.
- [4] Der Prorektor der Fachhochschule Erfurt. Forschungsbericht der Fachhochschule Erfurt[R]. Erfurt:Der Prorektor der Fachhochschule Erfurt, 2018:1.